贵州省国土资源勘测规划研究院文件

黔国土规划院价备申字[2021]48号

关于申请六盘水市六枝特区六龙煤业有限公司六枝特区六龙煤矿矿业权价款计算结果的报告

贵州省自然资源厅:

根据贵厅委托，按黔府办发[2015]22号文要求我院已完成六盘水市六枝特区六龙煤业有限公司六枝特区六龙煤矿的矿业权价款评估。现将矿业权价款计算书及有关材料报上，请予以审查备案。

附件1：矿业权价款计算书及说明

附件2：附件2:《贵州丰联矿业有限公司六枝特区六龙煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告》备案文件及专家意见

附件3:《六盘水市六枝特区六龙煤业有限公司六枝特区六龙煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》批复文件及审查意见

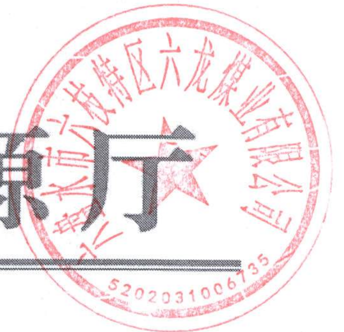
附件4：采矿许可证复印件

附件5：营业执照复印件



二〇二一年二月二日

贵州省自然资源厅



黔自然资储备字〔2019〕60号

关于《贵州丰联矿业有限公司六枝特区六龙煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告》矿产资源储量评审备案证明的函

贵州省国土资源勘测规划研究院：

贵州省国土资源勘测规划研究院对《贵州丰联矿业有限公司六枝特区六龙煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告》的矿产资源储量通过评审，并已将评审意见书及相关材料提交省自然资源厅申请备案，评审基准日期为2018年9月30日。经合规性检查，你单位为我厅确认的评审机构，评审专家和评审程序符合要求，准予备案。

矿产资源储量评审备案为合规性备案，评审意见书及其它提请备案材料的完备性、严谨性、真实性和合法合规性等各方面，由贵州省国土资源勘测规划研究院和评审专家负责。如因矿业权人和编制单位提供评审、认定的资料不真实，存在弄虚作假的，所造成后果由矿业权人和编制单位自行承担。

请矿业权人按要求履行地质资料汇交法定义务，及时申办储量登记。



2019年5月27日

《贵州丰联矿业有限公司六枝特区六龙煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告》

矿产资源储量评审意见书

黔国土规划院储审字〔2019〕68号

贵州省国土资源勘测规划研究院

二〇一九年五月十七日



报告名称：贵州丰联矿业有限公司六枝特区六龙煤矿 （预留）

资源储量核实及勘探报告

申报单位：贵州丰联矿业有限公司

法定代表：林德俊

勘查单位：贵州省煤矿设计研究院

编制人员：杨鹏飞　　肖丽娜　　张新星

总工程师：孟应芳

法　　人：杨正东

评审汇报人：杨鹏飞

会议主持人：孙亚莉

储量评审机构法定代表人：祝存伟

评审专家组组长：唐照宇（地质）

评审专家组成员：徐彬彬（地质）　韩忠勤（地质）

罗忠文（物探）　伍锡举（水文）

签发日期：二〇一九年五月十七日

受贵州丰联矿业有限公司委托，贵州省煤矿设计研究院对六枝特区六龙煤矿（预留）开展了资源储量核实及勘探工作，于2018年10月编制完成《贵州丰联矿业有限公司六枝特区六龙煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告》（以下简称《报告》），并送交评审机构评审。本次报告评审的目的是为兼并重组后的六龙煤矿变更采矿证提供地质资料。送审《报告》含文字1本，附图36张，附表3册，附件14份。

受贵州省国土资源厅委托，贵州省国土资源勘测规划研究院聘请具有高级专业技术职称的地质、水文、物探（煤田测井）专业专家5人组成评审专家组（名单附后），于2018年12月13日在贵阳市对《报告》再次进行会审。经与会专家的认真审查和评议，形成会议审查意见。会后，编制单位按照会议意见进行了修改补充，修改后的《报告》经专家组复核后，形成如下评审意见。

一、井田概况

（一）位置、交通和自然地理情况

井田位于六枝特区东90°方向，直距约7km，行政区划隶属六枝特区平寨镇管辖。地理坐标：东经104°27′23″～104°29′07″，北纬26°12′46″～26°15′24″。井田距六枝东高速路收费站约15km，距六枝火车站约12km，交通方便。

井田位于云贵高原东斜坡乌蒙山与苗岭山脉衔接地带，属侵蚀溶蚀峰丛山地地貌。井田内最高点位于中部老鸭山山顶（标高为+1752m），最低点位于西部河床（标高+1340m），最大相对高差412m。

井田区属亚热带季风温暖湿润气候区，年均气温14.5°C，

年平均降雨量1198.6mm。

井田地震动峰值加速度为0.05g，地震基本烈度为Ⅵ，地震动反应谱特征周期值0.40s，区域稳定性较好。

（二）矿业权设置情况及资源储量估算范围

1、原采矿权设置情况

贵州省国土资源厅于2014年7月18日颁发了采矿许可证，证号：C5200002012011120122460；采矿权人：贵州丰联矿业有限公司；矿山名称：贵州丰联矿业有限公司六枝特区六龙煤矿；开采矿种：煤；开采方式：地下开采；生产规模：30万吨/年；矿区面积：1.5799km^2；开采深度：由+1600m至+1000m标高；有效期：2014年7月至2022年1月。

2、预留矿权情况

据《关于对贵州丰联矿业有限公司煤矿企业兼并重组实施方案调整的批复》（黔煤兼并重组办〔2016〕91号），原贵州丰联矿业有限公司六枝特区六龙煤矿、贵州丰联矿业有限公司金沙县新化乡狮子岩煤矿和贵州丰联矿业有限公司普安县楼下镇褚宝煤矿进行兼并重组，保留贵州丰联矿业有限公司六枝特区六龙煤矿，关闭贵州丰联矿业有限公司金沙县新化乡狮子岩煤矿和贵州丰联矿业有限公司普安县楼下镇褚宝煤矿。兼并重组后的贵州丰联矿业有限公司六枝特区六龙煤矿拟建生产规模为60万吨/年。

据《关于拟预留贵州丰联矿业有限公司六枝特区六龙煤矿（兼并重组调整）矿区范围的函》（黔国土资矿管函〔2017〕81号），原则同意拟预留调整后的矿区范围，拟预留矿区面积15.3921km^2，矿区范围由18个拐点坐标圈定（见表1）。

表 1　　六龙煤矿拟预留矿区范围拐点坐标表

拐点编号	西安 80 坐标		2000 坐标	
	X	Y	X	Y
1	2904694.52	35547382.93	2904700.263	35547495.861
2	2902891.52	35548370.93	2902897.278	35548483.881
3	2901261.52	35549920.93	2901267.283	35550033.902
4	2900521.52	35552020.93	2900527.270	35552133.916
5	2900961.52	35553540.93	2900967.277	35553653.915
6	2901441.52	35554070.93	2901447.285	35554183.916
7	2901591.52	35554490.93	2901597.296	35554603.922
8	2901511.52	35555020.93	2901517.306	35555133.929
9	2902979.41	35555020.93	2902985.205	35555133.928
10	2902827.50	35554435.96	2902833.281	35554548.948
11	2903614.15	35554440.29	2903619.942	35554553.282
12	2903571.52	35554320.93	2903577.308	35554433.920
13	2903251.52	35553770.93	2903257.294	35553883.912
14	2902511.52	35552850.93	2902517.259	35552963.895
15	2902441.52	35552220.93	2902447.256	35552333.896
16	2902891.52	35551020.93	2902897.278	35551133.901
17	2903913.52	35549895.93	2903919.283	35550008.876
18	2905361.52	35548844.93	2905367.274	35548957.859

3、本次资源储量估算范围

本次资源储量估算均位于预留矿区范围内，参与资源储量估算的可采煤层 5 层。资源储量估算最大面积 11.38km^2，估算标高+1550m～+450m。资源储量估算范围拐点坐标见表 2。

表 2　　六龙煤矿资源储量估算最大范围拐点坐标表

拐点编号	西安 80 坐标		2000 坐标	
	X	Y	X	Y
1	2905304.94	35548720.92	2905310.71	35548833.89
2	2905256.44	35548766.38	2905262.21	35548879.35
3	2905220.18	35548830.24	2905225.95	35548943.21
4	2905164.96	35548846.59	2905170.73	35548959.56
5	2905085.85	35548855.71	2905091.62	35548968.68
6	2905048.48	35548868.48	2905054.25	35548981.45
7	2905066.68	35548914.74	2905072.45	35549027.71
8	2905052.32	35548926.20	2905058.09	35549039.17
9	2905011.55	35548952.43	2905017.32	35549065.40

10	2904959.67	35548943.00	2904965.44	35549055.97
11	2904928.48	35548926.33	2904934.25	35549039.30
12	2904868.96	35548951.84	2904874.73	35549064.81
13	2904815.83	35548961.51	2904821.60	35549074.48
14	2904756.08	35549005.19	2904761.85	35549118.16
15	2904691.83	35548993.16	2904697.60	35549106.13
16	2904644.85	35549020.84	2904650.62	35549133.81
17	2904579.42	35549038.07	2904585.19	35549151.04
18	2904520.46	35549054.67	2904526.23	35549167.64
19	2904431.99	35549063.39	2904437.76	35549176.36
20	2904293.02	35548914.45	2904298.79	35549027.42
21	2904285.63	35548953.65	2904291.40	35549066.62
22	2904277.45	35549006.79	2904283.22	35549119.76
23	2904239.34	35549047.18	2904245.11	35549160.15
24	2904162.67	35549067.50	2904168.44	35549180.47
25	2904087.11	35549119.74	2904092.88	35549232.71
26	2904032.08	35549137.78	2904037.85	35549250.75
27	2903978.08	35549187.87	2903983.85	35549300.84
28	2903920.83	35549203.75	2903926.60	35549316.72
29	2903813.24	35549191.42	2903819.01	35549304.39
30	2903748.71	35549214.13	2903754.48	35549327.10
31	2903670.66	35549223.05	2903676.43	35549336.02
32	2903588.57	35549241.98	2903594.34	35549354.95
33	2903550.81	35549278.44	2903556.58	35549391.41
34	2903541.91	35549303.54	2903547.68	35549416.51
35	2903565.09	35549342.77	2903570.86	35549455.74
36	2903509.05	35549414.72	2903514.82	35549527.69
37	2903494.08	35549520.15	2903499.85	35549633.12
38	2903467.73	35549622.96	2903473.50	35549735.93
39	2903448.74	35549725.52	2903454.51	35549838.49
40	2903411.86	35549773.41	2903417.63	35549886.38
41	2903368.83	35549823.50	2903374.60	35549936.47
42	2903312.46	35549865.74	2903318.23	35549978.71
43	2903262.85	35549912.75	2903268.62	35550025.72
44	2903166.09	35549994.95	2903171.86	35550107.92
45	2903109.01	35550043.72	2903114.78	35550156.69
46	2903076.71	35550109.34	2903082.48	35550222.31
47	2903017.29	35550109.34	2903023.06	35550222.31
48	2902966.10	35550178.23	2902971.87	35550291.20
49	2902889.10	35550202.87	2902894.87	35550315.84
50	2902812.71	35550263.94	2902818.48	35550376.91

51	2902722.50	35550291.25	2902728.27	35550404.22
52	2902662.35	35550338.70	2902668.12	35550451.67
53	2902591.02	35550421.80	2902596.79	35550534.77
54	2902504.53	35550452.56	2902510.30	35550565.53
55	2902442.06	35550512.05	2902447.83	35550625.02
56	2902431.02	35550505.26	2902436.79	35550618.23
57	2902418.97	35550634.96	2902424.74	35550747.93
58	2902367.40	35550721.98	2902373.17	35550834.95
59	2902373.11	35550858.18	2902378.88	35550971.15
60	2902333.05	35550980.48	2902338.82	35551093.45
61	2902324.36	35551091.29	2902330.13	35551204.26
62	2902294.89	35551152.13	2902300.66	35551265.10
63	2902258.96	35551206.82	2902264.73	35551319.79
64	2902251.88	35551274.68	2902257.65	35551387.65
65	2902225.76	35551355.04	2902231.53	35551468.01
66	2902165.98	35551405.06	2902171.75	35551518.03
67	2902105.28	35551464.01	2902111.05	35551576.98
68	2902064.48	35551512.50	2902070.25	35551625.47
69	2902003.13	35551603.87	2902008.90	35551716.84
70	2901981.45	35551675.31	2901987.22	35551788.28
71	2901944.99	35551728.25	2901950.76	35551841.22
72	2901937.16	35551853.82	2901942.93	35551966.79
73	2901903.97	35551966.38	2901909.74	35552079.35
74	2901896.48	35552069.78	2901902.25	35552182.75
75	2901914.62	35552127.39	2901920.39	35552240.36
76	2901897.26	35552191.82	2901903.03	35552304.79
77	2901939.45	35552305.08	2901945.22	35552418.05
78	2901927.23	35552392.81	2901933.00	35552505.78
79	2901983.29	35552493.08	2901989.06	35552606.05
80	2902004.26	35552618.76	2902010.03	35552731.73
81	2902006.48	35552757.78	2902012.25	35552870.75
82	2902003.79	35552854.98	2902009.56	35552967.95
83	2902031.49	35552924.19	2902037.26	35553037.16
84	2902085.63	35552979.90	2902091.40	35553092.87
85	2902093.87	35553103.89	2902099.64	35553216.86
86	2902145.14	35553158.75	2902150.91	35553271.72
87	2902151.94	35553216.04	2902157.71	35553329.01
88	2902228.05	35553245.64	2902233.82	35553358.61
89	2902258.55	35553287.10	2902264.32	35553400.07
90	2902342.90	35553316.97	2902348.67	35553429.94
91	2902354.20	35553405.46	2902359.97	35553518.43
92	2902395.08	35553483.89	2902400.85	35553596.86
93	2902449.02	35553554.75	2902454.79	35553667.72
94	2902494.77	35553696.35	2902500.54	35553809.32
95	2902556.83	35553778.81	2902562.60	35553891.78

96	2902656.85	35553883.14	2902662.62	35553996.11
97	2902723.95	35553945.75	2902729.72	35554058.72
98	2902766.50	35554035.63	2902772.27	35554148.60
99	2902808.48	35554137.82	2902814.25	35554250.79
100	2902847.11	35554164.95	2902852.88	35554277.92
101	2902880.57	35554204.15	2902886.34	35554317.12
102	2902886.37	35554266.71	2902892.14	35554379.68
103	2902958.09	35554337.72	2902963.86	35554450.69
104	2902949.09	35554347.96	2902954.86	35554460.93
105	2902975.97	35554409.53	2902981.74	35554522.50
106	2902985.07	35554436.87	2902990.84	35554549.84
107	2902827.50	35554435.96	2902833.27	35554548.93
108	2902979.41	35555020.93	2902985.18	35555133.90
109	2901511.52	35555020.93	2901517.29	35555133.90
110	2901591.52	35554490.93	2901597.29	35554603.90
111	2901441.52	35554070.93	2901447.29	35554183.90
112	2900961.52	35553540.93	2900967.29	35553653.90
113	2900521.52	35552020.93	2900527.29	35552133.90
114	2901261.52	35549920.93	2901267.29	35550033.90
115	2902891.52	35548370.93	2902897.29	35548483.90
116	2904694.52	35547382.93	2904700.29	35547495.90

（三）地质矿产概况

1、地层

井田内出露地层由老至新依次有二叠系中统茅口组（P_2m），二叠系上统峨眉山玄武岩组（$P_3\beta$）、龙潭组（P_3l）、大隆组（P_3d），三叠系下统夜郎组（T_1y）、永宁镇组（T_1yn）及第四系（Q）。其中，二叠系上统龙潭组（P_3l）为含煤地层。

2、构造

井田位于六枝向斜北东翼与梅子关背斜和大煤山背斜的结合部，主体构造形态为宽缓的向背斜构造，呈向南凸出的弧形，弧顶位于5～7勘查线之间，弧顶西侧走向300～320°，倾向210～230°，倾角22～32°，弧顶东侧走向60～90°左右，倾向150～180°，倾角28～40°。井田内共发现断层9条（编号分别为F_{18}、F_{20}、F_{21}、

F_{22}、F_{23}、F_{141}、F_{173}、F_{174}、F_{175}），断层性质均为正断层，各断层对区内煤层有一定的破坏作用。井田构造复杂程度总体属中等。

3、含煤地层及可采煤层

井田内含煤地层为二叠系上统龙潭组（P_3l），地层厚度453.30～486.05m，平均464.02m。含煤12～32层，一般为23层，煤层总厚14.58～23.72m，平均18.15m，含煤系数3.91%。含可采煤层5层（自上而下分别为3、7、18、21、30）。煤层对比标志明显，煤层对比可靠。各可采煤层特征如下：

3号煤层：位于龙潭组顶部，上距大隆组底界25.80～42.40m，平均32.30m。煤层厚度0.09～1.21m，平均0.54m；采用厚度0.09～1.21m，平均0.54m；可采范围内采用厚度0.87～1.21m，平均1.05m。含0～1层夹矸，煤层结构简单。局部可采，属不稳定煤层。

7号煤层：位于龙潭组中上部，上距3号煤层63.50～90.40m，平均71.16m。煤层厚度0.76～7.70m，平均3.74m；采用厚度0.76m～6.38m，平均2.95m。含0～8层夹矸，一般3～5层。全区可采，属较稳定煤层。

18号煤层：位于龙潭组中下部，上距7号煤层130.35～181.00m，平均157.47m，煤层厚度0.18～1.71m，平均0.76m；采用厚度0.08～1.14m，平均0.70m；可采范围内采用厚度0.75～1.14m，平均0.95m。含0～3层夹矸，结构较简单。大部可采，属较稳定煤层。

21号煤层：位于龙潭组中下部，上距18号煤层19.80～47.05m，平均31.51m。煤层厚度0～4.23m，平均1.10m；采用厚度0～3.35m，平均0.93m；可采范围内采用厚度0.70～3.35m，平均1.19m。含0～4层夹矸，结构较简单。大部可采，属较稳定煤层。

30号煤层：位于龙潭组下部，上距21号煤层60.25～105.70m，平均81.91m。煤层厚度0.09～1.86m，平均0.93m；采用厚度0.09～1.77m，平均0.82m；可采范围内采用厚度0.72～1.77m，平均1.05m。含0～3层夹矸，结构较简单。局部可采，属不稳定煤层。

4、煤质

（1）煤岩特征

井田内3、21号煤层宏观煤岩类型属半亮型～半暗型煤，7、18、30号煤层宏观煤岩类型属光亮型～半亮型煤。各可采煤显微煤岩类型为微三合煤。各煤层镜煤最大反射率值为1.84%～1.90%，平均为2.88%，煤化程度属中煤级煤Ⅵ。

（2）煤的化学性质

原煤灰分（Ad）：7、18、21、30号煤层属中灰煤（MA），3号煤层属中高灰煤（MHA）。

浮煤挥发分（Vdaf）：7、18、21、30号煤层属低挥发份煤（LV），3号煤层中高挥发份煤（MHV）。

原煤全硫（St,d）：各可采煤层均属高硫煤（HS）。

各可采煤层主要煤质指标见表3。

表3　可采煤层主要煤质特征表

煤层编号	原煤水分 Mad（%）	原煤灰分 Ad（%）	浮煤挥发分 Vdaf（%）	原煤硫分 St,d（%）	原煤发热量 Qgr,d（MJ/kg）
3	0.15～2.10 1.09(14)	22.09～38.52 31.11(14)	14.03～17.97 16.00(12)	2.67～7.05 4.86(14)	18.10～26.99 23.31 (11)
7	0.48～2.33 1.42(34)	15.39～39.52 27.25(34)	13.36～19.88 15.02(24)	1.36～9.50 4.92(31)	17.98～30.00 24.83 (30)
18	0.56～2.21 1.48(23)	9.49～38.13 20.43(23)	10.60～15.97 12.36(19)	1.72～10.21 4.64(22)	21.12～32.45 28.06 (20)
21	0.37～2.62 1.67(22)	14.47～38.72 27.76(22)	10.45～15.99 12.84(17)	1.27～10.49 5.35(20)	18.05～35.25 25.67 (20)
30	0.91～2.48 1.57(17)	17.86～38.69 29.32(17)	11.81～15.24 13.16(17)	1.00～7.90 5.00(15)	17.86～29.80 24.88 (15)

固定碳（FC_d）：3、7、21、30 号煤层属低固定碳煤（LFC），18 号煤层属中等固定碳煤（MFC）。

煤中有害元素：3 号煤层属低磷煤（P-2）、特低氯煤（Cl-1）、低砷煤（As-2）、中氟煤（MF），3、21、18 号煤层属低磷煤（P-2）、特低氯煤（Cl-1）、低砷煤（As-2）、高氟煤（MF），30 号煤层属低磷煤（P-2）、特低氯煤（Cl-1）、特低砷煤（As-1）、高氟煤（MF）。

（3）工艺性能

原煤高位发热量（$Q_{gr,d}$）：3 号煤层属中发热量煤（MQ），7、21、30 煤层属中高发热量煤（MHQ），18 号煤层属高发热量煤（HQ）（表 3）。

煤灰成分：可采煤层煤灰成分以 SiO_2 为主，含量 41～45%之间，次为 Fe_2O_3，含量 19～27%之间，再次为 Al_2O_3，含量 9～21%之间，另含少量 CaO，含量 3～14%之间。

可磨性：30 号煤层煤的哈氏可磨性指数（HGI）为 72，属中等可磨煤（MG），3、7、18、21 号煤层煤的可磨性指数（HGI）介于 105～128 之间，属极易磨煤（UEG）。

粘结指数：可采煤层浮煤粘结性指数介于 3～4 之间，属不粘结煤（BNM）。

煤对二氧化碳的反应性：可采煤层均属弱还原性煤。

煤灰熔融性：3、21、30 号煤层属较低软化温度灰（RLST），7 号煤层属中等软化温度灰(MST)，18 号煤层属低软化温度灰(号 LST)。3、18、21 号煤层属较低流动温度灰（RLFT），7、30 煤层属中等流动温度灰（MFT）。

结渣性：3 号煤层属中等结渣煤，7 号煤层属弱结渣煤。

泥化试验：7、18、21号煤层矸石泥化程度属中高等（MHDW），3、30号煤层矸石泥化程度属高等（HDW）。

（4）煤的可选性

7号煤层属中等可选煤，18号煤层属极难选煤， 21、30号煤层属难选～极难选煤。

（5）煤类及工业用途

区内可采煤层均属贫煤（PM）。工业用途可作为动力用煤等。

5、煤层气及其它有益矿产

（1）煤层气

3号煤层空气干燥基含气量1.78～6.41m^3/t，平均4.40m^3/t，7号煤层空气干燥基含气量4.58～10.02m^3/t，平均8.31m^3/t，18号煤层空气干燥基含气量4.52～5.92m^3/t，平均5.18m^3/t，21号煤层空气干燥基含气量4.11～8.61m^3/t，平均5.83m^3/t，30号煤层空气干燥基平含气量4.73～6.17m^3/t，平均5.30m^3/t。根据《煤层气资源/储量规范》(DZ/T0216-2010)，仅7号煤层达到贫煤煤层气含量的下限标准（8m^3/t)，因此，估算7号煤层气潜在资源量4.52亿立方米。

（2）其他有益矿产

未发现其他有益矿产。

6、开采技术条件

（1）水文地质条件

井田处于六枝向斜北东翼乌江上游——三岔河流域及北盘江流域分水岭地带的水文地质单元内，当地最低侵蚀基准面标高+1340m（井田西部河床标高)，煤层埋深1650～2150m，煤层位

于当地最低侵蚀基准面以上。未来矿井的充水水源主要为龙潭组及大隆组裂隙水。矿井开采受老窑和井下开采形成的采空区积水及降雨量影响较大，断裂带导水性较强。矿床水文地质勘探类型为以裂隙含水层充水为主的矿床，水文地质条件中等。

采用比拟法预测未来矿井先期开采地段正常涌水量 4747m^3/d，最大涌水量 8474m^3/ d。

井田内的泉点 Q7 可作为矿山供水水源。

（2）工程地质条件

井田内工程地质岩组包括坚硬岩组、半坚硬岩组、软弱岩组及松散岩组四类。可采煤层顶板多为粉砂岩、泥质粉砂岩、粉砂质泥岩、细砂岩，属软弱岩组，抗风化能力弱，力学强度低，稳定性为差，易发生冒落、垮塌、片帮等工程地质问题。可采煤层底板多为泥岩、粉砂质泥岩，遇水易膨胀、软化，岩石质量差，稳定性差，易发生底鼓等工程地质问题。井田内工程地质类型属层状岩类，工程地质条件中等。

（3）环境地质条件

井田区域稳定性较好，井田内发现多处的滑坡、地裂缝等地质灾害。煤层中各有害元素含量较低，且无放射性异常现象，地表水及地下水遭受污染程度中等。煤矸石中粉煤灰及煤层中含有的有害元素会进入矿井水中，若矿井废水、生活污水、工业场地废水等处理不当，将会污染地表水、地下水，影响当地居民和矿山的用水。井田地质环境质量中等。

（4）其它开采技术条件

瓦斯自然成分：N_2含量 1.27～70.69%，平均 8.46%；CO_2含量为 0.05～5.03%,平均 1.09%；CH_4含量为 29.31～97.33%，平均 89.24%；重烃含量为 0.16～10.01%，平均 1.62%（见表 4）。

瓦斯含量：N_2含量 0.35～8.00mL/g·daf，平均 1.10mL/g·daf；CO_2含量 0.01～0.96mL/g·daf，平均 0.15mL/g·daf；CH_4含量 2.65～14.48mL/g·daf，平均 9.37mL/g·daf；重烃含量 0.02～1.23mL/g·daf，平均 0.17mL/g·daf（见表 4）。

表 4　　　煤层瓦斯分析及含量成果汇总表

煤层编号	空气干燥基瓦斯成分(%)				空气干燥基瓦斯含量（ml/g·daf）			
	N_2	CO_2	CH_4	重烃 ($C_2H_6+C_3H_8$)	N_2	CO_2	CH_4	重烃 ($C_2H_6+C_3H_8$)
3	6.04～70.69 / 24.87(4)	0.22～4.38 / 1.69(4)	29.31～92.66 / 73.51(4)	0.33～1.08 / 0.71(4)	0.83～2.06 / 1.45(4)	0.03～0.37 / 0.18(4)	2.65～10.96 / 6.88(4)	0.04～0.14 / 0.09(4)
7	1.27～29.70 / 6.58(10)	0.19～1.43 / 0.79(10)	69.86～97.33 / 91.04(10)	0.20～10.01 / 2.25(10)	0.35～8.00 / 1.42(10)	0.03～0.96 / 0.19(10)	6.16～14.48 / 11.59(10)	0.03～1.23 / 0.25(10)
18	4.68～6.38 / 5.52(3)	0.05～0.86 / 0.45(3)	88.44～93.39 / 91.73(3)	0.28～6.43 / 3.36(3)	0.50～0.81 / 0.64(3)	0.01～0.11 / 0.07(3)	5.74～7.93 / 6.94(3)	0.02～0.55 / 0.23(3)
21	2.17～5.94 / 3.92(5)	0.50～5.03 / 1.77(5)	90.1～96.93 / 93.70(5)	0.16～1.01 / 0.61(5)	0.48～1.08 / 0.69(5)	0.06～0.30 / 0.14(5)	5.37～13.19 / 8.08(5)	0.02～0.09 / 0.05(5)
30	2.15～5.97 / 4.61(4)	0.32～2.73 / 1.01(4)	92.14～94.00 / 93.05(4)	0.32～2.76 / 1.34(4)	0.62～1.29 / 0.83(4)	0.04～0.15 / 0.08(4)	7.44～11.91 / 9.77(4)	0.04～0.28 / 0.13(4)
全区平均	1.27～70.69 / 8.46(26)	0.05～5.03 / 1.09(26)	29.31～97.33 / 89.24(26)	0.16～10.01 / 1.62(26)	0.35～8.00 / 1.10(26)	0.01～0.96 / 0.15(26)	2.65～14.48 / 9.37(26)	0.02～1.23 / 0.17(26)

矿井瓦斯等级鉴定：根据贵州省能源局“关于六盘水市能源局《关于上报我市六枝、水城、钟山 2012 年度地方煤矿瓦斯等级及二氧化碳涌出量》的批复”（黔能源煤炭〔2012〕484 号），原六枝特区六龙煤矿矿井 2012 年度甲烷相对涌出量为 40.30m³/t，绝对涌出量为 4. 10m³/min，二氧化碳相对涌出量为 11. 27m³/t，绝对涌出量为 1. 02m³/min，矿井瓦斯等级为突出矿井。

煤与瓦斯突出危险性：可采煤层瓦斯增项样测试结果见下表 5，预测各可采煤层均具有煤与瓦斯突出危险性。

表 5　　　　瓦斯增项样测试成果表

煤层编号	孔隙率%	煤的坚固性系数（f）	瓦斯放散初速度ΔP	等温吸附试验		瓦斯压力MPa	破坏类型
				a	b		
3	2.96～5.32 4.14(2)	0.30～0.36 0.33(2)	11～12 11.50(2)	37.45～37.96 37.71(2)	0.58～0.61 0.59(2)		II
7	3.33～8.13 5.13（7）	0.24～0.61 0.36(7)	9～18 12.43(7)	31.91～41.33 37.20(7)	0.51～0.94 0.71(7)	1.48	II
18	5.21～5.66 5.44(2)	0.46～0.49 0.48(2)	9～12 10.50(2)	36.75～38.06 37.41(2)	0.70～0.81 0.76(2)	1.17	II
21	4.40～8.82 6.13（3）	0.35～0.61 0.47(3)	9～11 10.33(3)	32.60～39.20 36.95(3)	0.84～1.54 1.09(3)	1.51	II
30	3.95～4.76 4.36(2)	0.27～0.28 0.28(2)	13～14 13.50(2)	37.73～38.18 37.96(2)	0.66～0.73 0.469(2)	1.20	II

根据中煤科工重庆研究院 2012 年 11 月提交的《六枝特区六龙煤矿 3 号、7 号煤层突出危险性鉴定报告》结论：六龙煤矿 3 号、7 号煤层均具有煤与瓦斯突出危险性。

煤尘爆炸性：各可采煤层均有煤尘爆炸性危险。

煤的自燃倾向性：各可采煤层自燃倾向等级为II类，属自燃煤层。

地温：区内地温梯度 1.86～2.47℃/100m，小于 3℃/100m，属正常地温区。

二、矿区勘查开发利用简况

（一）以往地质勘查工作

1、1965 年，贵州省煤田地勘公司 142 队提交了《普郎煤田六枝矿区六枝向斜北东翼平寨井田煤矿地质勘探最终报告》（西南煤建字第 529 号），估算资源储量 5356.08 万吨。

2、1965 年，贵州省煤田地勘公司 142 队及 173 队合作提交了《普郎煤田六枝矿区六枝向斜北东翼大用井田煤矿地质勘探最终报告》（西南煤地批字第 04 号），估算资源储量 6887.22 万吨。

3、1966 年，贵州省煤田地勘公司 142 队提交了贵州六枝矿区大寨井田、岱港井田煤矿地质最终勘探报告（精查）》（西南煤矿

建地批第011号），估算大寨井田资源储量5272.50万吨，岱港井田资源储量2552.90万吨。

4、2007年，贵州省煤矿设计研究院编制了《贵州省六枝特区六龙煤矿资源储量核实报告》（黔国土资储备字〔2007〕385号），估算煤炭资源储量872.91万吨，其中：开采消耗量68.74万吨；保有资源储量804.17万吨；保有资源储量中：（122b）692.23万吨，（2S22）90.84万吨，（333）21.10万吨。

（二）矿山开发利用简况

六龙煤矿取得采矿证后，进行了规模性的开采，至2007年已形成一定规模的采空区，共开采消耗储量68.74万吨。之后进行技改，设计规模30万吨/年，主采7号煤层，截至2018年6月30日，累计开采消耗量110万吨。

大用煤矿位于六龙煤矿预留矿区范围内，于1970年投产，主采7号煤。1989年，因为事故及开采技术条件限制而关闭，累计开采消耗量441万吨。

（三）本次工作情况

本次资源储量核实及勘探工作和报告编制的单位为贵州省煤矿设计研究院。依据贵州省矿业权评估师协会评审通过的《贵州丰联矿业有限公司六枝特区六龙煤矿（预留）资源/储量核实及勘探设计》（黔矿评协勘设审字〔2017〕第045号）开展勘查工作，本次工作时间为2017年11月5日～2018年7月10日。完成的主要实物工作量：1∶10000地质修测16km^2，1∶5000水工环地质调查16km^2，工程点测量8点，钻探7476.98m/8孔，巷道调查2000m，常规物探测井7427.23m/8孔，简易测温3930.84/4孔，采

取各类样品166件。各项工作质量符合要求。完成的主要实物工作量见表6。

表6 完成实物工作量统计表

类别	项目	计量单位	设计工作量	完成工作量	完成比例(%)
测量	工程点测量	个	8	8	100
地质填图	1：10000地质修测	km²	16	16	100
钻探	矿产地质钻探	m/孔	7350/8	7476.98/8	100
水工环地质调查	1：5000水工环地质调查	km²	15	16	107
	简易水文观测	孔	8	8	100
	水文点调查	点		38	
	钻探水文、工程地质编录	孔	3	3	100
巷道调查	巷道调查	m		2000	
测井	常规物探测井	m/孔	7300/8	7427.23/8	100
	解释钻孔地质剖面	孔	8	8	100
	简易地温测量	m/孔	3710/4	3930.84/4	100
采样及测试	煤芯煤样	件	42	46	110
	瓦斯样	件	32	35	109
	瓦斯增项样	件/孔	24/6	22/6	100
	煤层瓦斯压力测试	层/孔	20/5	19/5	100
	煤尘爆炸性样	件	16	16	100
	自燃倾向样	件	16	22	138
	煤层气参数测试	层/孔	1/1	1/1	100
	简易可选性试验样	件	1	1	100
	泥化实验样	件	15	15	100
	煤岩鉴定样	件	5	7	140
	岩石物理力学试验样	组	24	25	104
	水质分析	件	3	4	133
资料收集利用	E级（GPS）控制测量	点	3	3	
	矿井涌水量台账、瓦斯抽排放台账，采掘工程平面图				

收集利用成果资料：本次收集利用了贵州省煤田地勘公司142队于1965年10月提交的《普郎煤田六枝矿区六枝向斜北东翼平寨井田煤矿地质勘探最终报告》（西南煤建字第529号）中的7个钻孔资料以及贵州省煤田地勘公司142队、173队合作于1965年12月提交的《普郎煤田六枝矿区六枝向斜北东翼大用井田煤矿

地质勘探最终报告》（西南煤地批字第04号）中的33个钻孔钻孔资料。报告利用勘查工程质量均达到有关质量标准要求，能够满足报告编制需要。

2、勘查工程间距的确定

井田构造中等，煤层稳定程度为较稳定类型。根据《煤、泥炭地质勘查规范》（DZ/T0215-2002），以500m的工程间距探求探明的经济基础储量（111b），以1000m的工程间距探求控制的经济基础储量（122b），以2000m的工程间距探求推断的内蕴经济资源量（333）。

3、矿产资源储量估算申报情况

区内煤类为贫煤，煤层倾角22～40°，一般30°，根据《煤、泥炭地质勘查规范》（DZ/T0215—2002）及《煤、泥炭地质勘查规范实施指导意见》（国土资发［2007］40号），本次资源储量估算的工业指标为：最低可采厚度0.70m；最高灰分（Ad）40%；最高硫分（St,d）3%，最低发热量（Qnet,d）17.0MJ/kg。

资源储量估算方法：采用水平投影地质块段法在煤层底板等高图上进行资源储量估算。

截至2018年9月30日，贵州丰联矿业有限公司六枝特区六龙煤矿（预留）范围内（估算标高+1550m～+450m）申报评审的煤炭（贫煤）总资源储量10161万吨（高硫煤）。其中：开采消耗量551万吨，保有资源储量9610万吨；保有资源储量中：（111b）714万吨，（122b）1206万吨，（333）7690万吨。煤层气潜在资源量4.52亿立方米。

4、先期开采地段论证情况

2017 年 9 月，贵州省煤矿设计研究院［具有工程设计资质证书，证书编号：A152000502，资质等级：煤炭行业（矿井、选煤厂）专业甲级，有效期：至 2020 年 02 月 03 日］编制了《贵州丰联矿业有限公司六枝特区六龙煤矿先期开拓方案》，根据该开拓方案，拟建矿山生产规模为 60 万吨/年，将预留矿区范围内 5 号勘查线至 11 号勘查线之间+1000 标高以上作为先期开采地段，其范围拐点坐标见表 7。

表 7　　　六龙煤矿先期开采地段范围拐点坐标表

拐点编号	西安 80 坐标系		2000 坐标系	
	X	Y	X	Y
1	2902954.71	35554376.36	2902960.48	35554489.33
2	2902074.73	35554481.48	2902080.50	35554594.45
3	2902102.05	35554367.71	2902107.82	35554480.68
4	2902108.66	35554269.84	2902114.43	35554382.81
5	2902090.62	35554200.10	2902096.39	35554313.07
6	2902063.89	35554150.89	2902069.66	35554263.86
7	2902011.44	35554083.48	2902017.21	35554196.45
8	2901937.97	35554006.80	2901943.74	35554119.77
9	2901856.40	35553923.98	2901862.17	35554036.95
10	2901614.94	35553661.13	2901620.71	35553774.10
11	2901480.76	35553495.19	2901486.53	35553608.16
12	2901376.68	35553351.84	2901382.45	35553464.81
13	2901258.03	35553167.34	2901263.80	35553280.31
14	2901134.00	35552919.70	2901139.77	35553032.67
15	2901065.64	35552710.11	2901071.41	35552823.08
16	2901047.05	35552615.97	2901052.82	35552728.94
17	2901031.51	35552424.33	2901037.28	35552537.30
18	2901048.33	35552081.54	2901054.10	35552194.51
19	2901080.37	35551801.18	2901086.14	35551914.15
20	2901120.52	35551543.09	2901126.29	35551656.06
21	2901164.49	35551349.34	2901170.26	35551462.31
22	2901179.30	35551299.18	2901185.07	35551412.15
23	2901725.31	35551532.66	2901731.08	35551645.63
24	2901699.65	35551650.76	2901705.42	35551763.73
25	2901678.68	35551794.83	2901684.45	35551907.80

26	2901673.40	35551954.16	2901679.17	35552067.13
27	2901661.33	35552187.18	2901667.10	35552300.15
28	2901660.93	35552347.14	2901666.70	35552460.11
29	2901665.27	35552428.38	2901671.04	35552541.35
30	2901684.67	35552569.29	2901690.44	35552682.26
31	2901704.71	35552651.07	2901710.48	35552764.04
32	2901996.50	35552589.73	2902002.27	35552702.70
33	2902009.16	35552647.57	2902014.93	35552760.54
34	2902010.51	35552714.24	2902016.28	35552827.21
35	2902012.68	35552801.96	2902018.45	35552914.93
36	2902006.11	35552833.17	2902011.88	35552946.14
37	2901999.21	35552846.32	2902004.98	35552959.29
38	2902014.56	35552876.03	2902020.33	35552989.00
39	2902024.15	35552890.27	2902029.92	35553003.24
40	2902023.31	35552930.43	2902029.08	35553043.40
41	2902081.20	35552964.62	2902086.97	35553077.59
42	2902081.20	35552971.20	2902086.97	35553084.17
43	2902072.75	35553000.00	2902078.52	35553112.97
44	2902076.55	35553016.11	2902082.32	35553129.08
45	2902084.25	35553030.39	2902090.02	35553143.36
46	2902091.94	35553065.52	2902097.71	35553178.49
47	2902097.14	35553108.44	2902102.91	35553221.41
48	2902107.39	35553132.83	2902113.16	35553245.80
49	2902146.72	35553155.46	2902152.49	35553268.43
50	2902150.09	35553208.24	2902155.86	35553321.21
51	2902159.70	35553219.63	2902165.47	35553332.60
52	2902235.16	35553239.54	2902240.93	35553352.51
53	2902255.68	35553291.03	2902261.45	35553404.00
54	2902316.38	35553296.46	2902322.15	35553409.43
55	2902331.23	35553311.24	2902337.00	35553424.21
56	2902340.42	35553334.43	2902346.19	35553447.40
57	2902345.23	35553364.43	2902351.00	35553477.40
58	2902338.66	35553406.94	2902344.43	35553519.91
59	2902353.24	35553440.78	2902359.01	35553553.75
60	2902358.92	35553474.69	2902364.69	35553587.66
61	2902404.34	35553499.86	2902410.11	35553612.83
62	2902429.06	35553527.30	2902434.83	35553640.27
63	2902434.70	35553565.53	2902440.47	35553678.50
64	2902456.83	35553585.92	2902462.60	35553698.89
65	2902470.74	35553640.42	2902476.51	35553753.39
66	2902483.81	35553702.39	2902489.58	35553815.36
67	2902537.49	35553776.40	2902543.26	35553889.37

68	2902572.46	35553809.54	2902578.23	35553922.51
69	2902625.25	35553837.64	2902631.02	35553950.61
70	2902653.18	35553887.42	2902658.95	35554000.39
71	2902688.01	35553915.89	2902693.78	35554028.86
72	2902709.04	35553942.95	2902714.81	35554055.92
73	2902742.62	35553966.77	2902748.39	35554079.74
74	2902756.58	35554021.41	2902762.35	35554134.38
75	2902784.67	35554103.90	2902790.44	35554216.87
76	2902799.79	35554136.07	2902805.56	35554249.04
77	2902837.81	35554176.19	2902843.58	35554289.16
78	2902875.04	35554204.39	2902880.81	35554317.36
79	2902878.87	35554231.28	2902884.64	35554344.25
80	2902873.12	35554259.87	2902878.89	35554372.84
81	2902889.96	35554279.59	2902895.73	35554392.56
82	2902899.53	35554289.16	2902905.30	35554402.13
83	2902912.77	35554315.55	2902918.54	35554428.52
84	2902928.87	35554324.61	2902934.64	35554437.58

三、储量报告评审情况

（一）评审依据

根据《中华人民共和国矿产资源法》和有关法律法规的规定，依照下列规范和标准进行：

1、《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-1999）；

2、《固体矿产勘查工作规范》（GT33444-2016）；

3、《煤、泥炭地质勘查规范》（DZ/T0215-2002）；

4、《煤、泥炭地质勘查规范实施指导意见的通知》（国土资发〔2007〕40号）；

5、《煤层气资源/储量规范》（DZ/T0216-2010）；

6、《矿区水文地质工程地质勘探规范》（GB12719-91）；

7、《煤矿床水文地质、工程地质及环境地质勘查评价标准》（MT/T1091-2008）；

8、《煤炭地质勘查报告编写规范》（MT/T1044-2007）；

9、《固体矿产资源储量核实报告编写规定》（国土资发〔2007〕

26号）;

10、《矿产资源储量规模划分标准》（国土资发〔2000〕133号）;

11、省自然资源厅关于印发《贵州省矿产资源储量评审备案工作指南（暂行）》的通知（黔自然资规〔2018〕2号）。

（二）评审方法

1、评审方式：会审。

2、评审相关因素的确定

（1）资源储量估算工业指标中的煤层最低可采厚度、灰分、及发热量与一般工业指标一致。

（2）《报告》提交单位和编制单位均已承诺保证送审资料真实可靠、客观，无伪造、编造、篡改等虚假内容，自愿承担因送审资料失实造成的后果。

（3）野外工作验收情况

2018年8月31日，贵州省煤田地质局组织专家对本项目野外工作进行验收，并出具了矿产勘查项目野外验收意见书（编号：20180806）。验收结论为同意野外地质工作通过验收，可转入室内报告编制。

（三）资源储量基准日：2018年9月30日

（四）主要评审意见

1、主要成绩

（1）详细查明了本区及周边地层层序及出露分布情况，开展了龙潭组含煤地层的钻孔岩煤层对比工作，评述了地层含煤性。

（2）详细查明了矿区总体构造形态，控制了先期开采地段的可采煤层底板等高线。评述了区内的断层、褶曲发育情况，对构造复杂程度评定为中等，结论合理。

（3）评述可采煤层的主要煤质特征，查明了区内可采煤层为3、7、18、21、30号，其中全区可采1层，大部可采2层，局部可采2层，较稳定煤层3层，不稳定煤层2层。可采煤层属低-中高挥发份、中灰-中高灰分、高硫煤，煤类为贫煤。

（4）详细阐述了各地层岩组的含水性、隔水性，对矿井充水因素进行了分析，采用比拟法预测了先期开采地段的矿井涌水量。对区内岩石进行了工程地质岩组分析，对可采煤层顶底板的稳定性进行了初步分析和评价，对区内环境地质现状进行了调查和评述，对煤层瓦斯分布及煤与瓦斯实突出危险性、煤层自燃、煤尘爆炸性、地温等煤的开采技术条件做了分析和评述。

（5）对可供工业和生活用水的水量、水质已作出评价，确定矿区的地质环境质量为中等。

（6）基本查明了其他有益矿产锗、镓等元素均达不到工业品位，对区内煤层气进行了估算评价，未发现其它共（伴）生矿产。

（7）用于资源/储量估算的工业指标符合现行《煤、泥炭地质勘查规范》（DZ/T01252002）中的一般工业指标要求，资源储量类别划分符合《固体矿产资源储量分类》（GB/177661999）的规定、块段划分和估算参数的确定符合有关技术规范的要求，资源储量类别划分合理。

（8）本报告内容及格式齐全、完整，章节编排合理，文字叙述基本清楚，对主要地质问题进行了分析和研究，作出了较明确

结论。附图、附表种类齐全，内容清晰、美观。报告编写达到了《煤、泥炭地质勘查规范》及《固体矿产勘查/矿山闭坑地质报告编写规范》的基本要求。

2、存在问题与建议

（1）应注意预防老窑及采空区突水，是该矿防治水的重点。大气降水，雨季降水多，强度大且频繁，地面会形成溪流，甚至会形成山洪，这些水流沿贯通矿井的导水带进入，造成突发性水害，应加强调查研究，并采取有效措施做好预防工作。

（2）本次提供的岩石各项测试指标均为钻孔岩芯样的室内试验成果，在实际工程应用取值时，还应结合该工程岩体的实际地质情况综合考虑。由于煤层顶底板局部稳定性较差，产生顶板跨塌、片帮、底鼓、支架下陷等工程地质问题的可能性较大，应加强防范措施。

（3）未来矿井设计、建设和生产过程中，应按煤煤与瓦斯突出矿井进行管理。建议在开采时要加强瓦斯监测，经常分析煤层的瓦斯地质条件，按照《煤矿安全规程》、《防治煤与瓦斯突出规定》和相关规程、规范的要求，采取实时必要的探测、释放瓦斯措施。

3、评审结果

截至2018年9月30日，贵州丰联矿业有限公司六枝特区六龙煤矿（预留）范围内（估算标高+1550m～+450m）累计查明煤炭（贫煤）总资源储量10161万吨（高硫煤），其中：开采消耗量551万吨，保有资源储量9610万吨；保有资源储量中：（111b）714万吨，（122b）1206万吨，（333）7690万吨。煤层气潜在资源

量4.52亿立方米。

先期开采地段范围内（+1550m～+1000m）累计查明煤炭（贫煤）保有资源储量1976万吨，其中：（111b）610万吨，（122b）697万吨，（333）669万吨。先期开采地段内（111b）占本地段保有资源储量的31%，（111b+122b）占本地段保有资源储量的66%，资源储量比例达到中型煤矿井（60万吨/年）的勘探程度要求。

说明：评审结果资源储量与申报资源储量一致。

4、资源储量变化情况

（1）与国家矿产地—六枝特区大用煤矿对比

1965年，贵州省煤田地勘公司142队及173队合作提交了《普郎煤田六枝矿区六枝向斜北东翼大用井田煤矿地质勘探最终报告》（西南煤地批字第04号），本次资源储量核实及勘探范围与该国家矿产地完全重叠，重叠面积6.2132km^2。原报告在重叠范围内估算煤炭资源量6785万吨（未分级别）；本次报告在重叠范围内估算煤炭资源储量5708万吨，其中：开采消耗量441万吨，保有资源储量5328万吨；保有资源储量中：（111b）689万吨，（122b）1185万吨，（333）3393万吨。本次报告与原报告重叠范围内资源储量对比，资源储量减少1077万吨（详见表8）。

表8　本次报告与大用井田煤矿地质勘探最终报告资源储量对比表

项目＼资源储量	资源储量类别及资源储量（万吨）				小计（万吨）		合计
	消耗量	（111b）	（122b）	（333）	消耗量	保有量	
原报告		6785				6785	6785
本次报告	441	689	1185	3393	441	5267	5708
资源储量变化增（+）减（-）	+441	-1518			+441	-1518	-1077

资源储量变化原因：①原报告算量采用的最低可采厚度为0.60m，算量煤层有1、3、7、17、18、21、25、30号八层煤，本次报告算量采用的最低可采厚度为0.70m，算量煤层减少1、17、25号三层煤，资源储量减少1103万吨。②3号煤层在原报告算量采用厚度0.91m，本次报告算量采用厚度1.05m，算量厚度增加0.14m，资源储量增加5万吨；③7号煤层在原报告算量采用厚度3.10m，本次报告算量采用厚度3.00m，算量厚度减少0.10m，资源储量减少109万吨；④18号煤层在原报告算量采用厚度0.88m，本次报告算量采用厚度0.95m，煤层算量厚度增加0.07m，资源储量增加23万吨；⑤21号煤层在原报告算量采用厚度1.08m，本次报告算量采用厚度1.19m，煤层算量厚度增加0.11m，资源储量增加36万吨；⑥30号煤层在原报告算量采用厚度0.81m，本次报告算量采用厚度1.05m，煤层算量厚度增加0.24m，资源储量增加71万吨。

（2）与国家矿产地—六枝特区四角田煤矿平寨井田对比

1965年，贵州省煤田地勘公司142队提交了《普郎煤田六枝矿区六枝向斜北东翼平寨井田煤矿地质勘探最终报告》（西南煤建字第529 号），本次资源储量核实及勘探范围与该国家矿产地部分重叠，重叠面积1.8913km²。原报告在重叠范围内估算煤炭资源量1383万吨（未分级）；本次报告在重叠范围内估算煤炭资源储量1432万吨，其中：开采消耗量109万吨，保有资源储量1323万吨；保有资源储量中：（111b）104万吨，（333）1219万吨。本次报告与原报告重叠范围内资源储量对比，资源储量增加49万吨（详见表9）。

表 9　本次报告与平寨井田煤矿地质勘探最终报告资源储量对比表

资源储量 项目	资源储量类别及资源储量（万吨）			小计（万吨）		合计
	消耗量	（111b）	（333）	消耗量	保有量	
原报告		1383			1383	1383
本次报告	109	104	1219	109	1323	1432
资源储量变化 增（+）减（-）	+109	-60		+109	-60	+49

资源储量变化原因：①原报告算量煤层为 3、7 号，本次通过施工钻孔，新发现 21 号煤层，算量煤层增加 1 层，资源量增加了 49 万吨。

（3）与国家矿产地—六枝特区大寨—岱港井田煤矿对比

1966 年，贵州省煤田地勘公司 142 队提交了《贵州六枝矿区大寨井田、岱港井田煤矿地质最终勘探报告（精查）》（西南煤矿建地批第 011 号），本次资源储量核实及勘探范围的东部边界与该国家矿产地边界重叠，重叠边界距离该国家矿产地资源量估算边界相距 26m，资源储量估算范围不重叠。

（4）与最近一次报告对比

2007 年贵州省煤矿设计研究院编制的《贵州省六枝特区六龙煤矿资源储量核实报告》（黔国土资储备字〔2007〕385 号）为区内最近一次报告，本次资源储量核实及勘探范围与原六龙煤矿范围部分重叠，重叠面积 1.3148km^2。最近一次报告在重叠范围内估算煤炭资源储量 872.91 万吨，其中：开采消耗量 68.74 万吨，保有资源储量 804.17 万吨；保有资源储量中：（122b）692.23 万吨，（2S22）90.84 万吨，（333）21.10 万吨；本次报告在重叠范围内估算煤炭资源储量 842 万吨，其中：开采消耗量 97 万吨，保有资源储量 745 万吨；保有资源储量中：（111b）104 万吨，（333）641

万吨。本次报告与最近一次报告重叠范围内资源储量对比，总资源储量减少30.91万吨（详见表10）。

表10　　本次报告与最近一次报告重叠范围资源储量对比表

项目＼资源储量	资源储量类别及资源储量（万吨）					小计（万吨）		总计（万吨）
	消耗量	111b	122b	2S22	333	消耗量	保有量	
最近一次报告	68.74		692.23	90.84	21.1	68.74	804.17	872.91
本次报告	97	104			641	97	745	842
资源储量变化增（+）减（-）	+28.26	+104	-692.23	-90.84	+619.9	+28.26	-59.17	-30.91

资源储量变化原因：①在重叠范围内最近一次报告的算量煤层为3、7、18号，本次报告由于18号煤层仅有两个不连续可采点，未估算资源储量，算量煤层减少1层，资源储量减少53.83万吨。②最近一次报告3、7煤层算量采用厚度分别1.05m、2.91m，本次报告3、7煤层算量采用厚度分别0.92m、2.82m，煤层算量厚度分别减少0.13m、0.09m，资源储量减少22万吨。

（5）与缴纳价款报告的资源储量总量对比

原六龙煤矿缴纳采矿权价款的报告为2007年贵州省煤矿设计研究院编制的《贵州省六枝特区六龙煤矿资源储量核实报告》（黔国土资储备字〔2007〕385号），估算煤炭资源储量872.91万吨，其中：开采消耗量68.74万吨；保有资源储量804.17万吨；保有资源储量中：（122b）692.23万吨，（2S22）90.84万吨，（333）21.10万吨。

本次报告估算煤炭资源储量10161万吨，其中：开采消耗量551万吨，保有资源储量9610万吨；保有资源储量中：（111b）714万吨，（122b）1206万吨，（333）7690万吨。

本次报告与缴纳采矿权价款报告总资源储量对比，总资源储量

增加9288.09万吨（详见表11）。

表11　　本次报告与缴纳价款的报告资源储量对比表

项目＼资源储量	资源储量类别及资源储量（万吨）					小计（万吨）		总计（万吨）
	消耗量	111b	122b	2S22	333	消耗量	保有量	
缴纳采矿权报告	68.74		692.23	90.84	21.10	68.74	804.17	872.91
本次报告	551	714	1206		7690	551	9610	10161
资源储量变化增（+）减（-）	+482.26	+714	+513.77	-90.84	+7668.90	+482.26	+8805.83	+9288.09

四、评审结论

修改后的《报告》工程控制程度及地质研究程度达到现行《煤、泥炭地质勘查规范》的勘探阶段的要求，专家组同意修改后的《报告》通过评审，可作为拟建60万吨/年煤矿井可行性研究和初步设计的地质依据。

附：《贵州丰联矿业有限公司六枝特区六龙煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告》评审专家组名单

评审专家组组长：

二〇一九年一月三日

《贵州丰联矿业有限公司六枝特区六龙煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告》

（重审）

评审专家组名单

组成	姓　名	单　位	评审内容	技术职称	签　名
组长	唐照宇	贵州省地质矿产勘查开发局102地质大队	地质	高级工程师	唐照宇
成员	徐彬彬	贵州省煤田地质局	煤层气	研究员	徐彬彬
	韩忠勤	贵州省煤层气页岩气工程技术研究中心	资源储量估算	高级工程师	韩忠勤
	罗忠文	贵州省煤田地质局	煤田测井	研究员	罗忠文
	伍锡举	贵州省有色金属和核工业地质勘查局	水工环	研究员	伍锡举

贵州省自然资源厅

黔自然资审批函〔2021〕137号

关于对《<六盘水市六枝特区六龙煤业有限公司六枝特区六龙煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）>审查意见》备案的函

贵州省煤田地质局地质勘察研究院:

你单位于2020年12月24日聘请有关专家（名单附后）组成专家组，对《六盘水市六枝特区六龙煤业有限公司六枝特区六龙煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》进行了审查，并形成了审查意见。经审核，现对审查意见予以备案。

在领取备案文件后，矿权人须将方案文本与备案文件及审查意见一并送至六盘水市、六枝特区自然资源主管部门备查，并主动接受监督管理。

附件:《<六盘水市六枝特区六龙煤业有限公司六枝特区六龙煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）>审查意见》



2021年1月25日

《六盘水市六枝特区六龙煤业有限公司六枝特区六龙煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》审查意见

贵煤地勘院审字（2021）5号



贵州省煤田地质局地质勘察研究院

二〇二一年一月十四日

送 审 单 位：六盘水市六枝特区六龙煤业有限公司

编 制 单 位：贵州省煤矿设计研究院有限公司

负 责 人：高敏

编 制 人 员：高敏 沈绍学 王刚 席冬冬

审查专家组长：叶明亮（采矿）

审查专家组成员：杨元丽（环境） 陈名学（地质）

胡元艳（土地） 杨杏生（经济）

评审机构备案人：黄志强

审 查 方 式：专家会审

审 查 时 间： 2020 年 12 月 24 日

审 查 地 点： 贵州省煤田地质局地质勘察研究院

（贵州省贵阳市观山湖区阳关大道 112 号）

《六盘水市六枝特区六龙煤业有限公司六枝特区六龙煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》审查意见

为加强矿产资源绿色开发利用和管理，按照原贵州省国土资源厅关于印发《矿产资源绿色开发利用（三合一方案）审查备案工作指南（试行）的通知》（黔国土资发〔2017〕13号）要求，贵州省煤田地质局地质勘察研究院聘请采矿工程、矿产资源勘查、矿山地质环境、土地复垦、技术经济等专家组成专家组，于2020年12月24日对贵州省煤矿设计研究院有限公司编制的《六盘水市六枝特区六龙煤业有限公司六枝特区六龙煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》（以下简称《方案》）进行会审。与会专家及《方案》组织评审单位相关人员经过充分审议，指出《方案》中存在的问题，并提出了修改意见。编制单位按专家意见对《方案》进行了修改、完善，经专家组对修改后的《方案》进行复核，形成审查意见如下：

一、采矿权基本情况及编制目的

1、采矿权基本情况

贵州省自然资源厅2019年8月15日颁发的六盘水市六枝特区六龙煤业有限公司六枝特区六龙煤矿《采矿许可证》（副本），矿区范围由5个拐点坐标圈定，矿区面积1.5799km^2，开采深度由+1600～+1000m标高，开采方式为地下开采，生产规模30万吨/年，有效期限自2019年8月至2022年1月。

贵州省国土资源厅《关于拟预留贵州丰联矿业有限公司六枝特区六龙煤矿（兼并重组调整）矿区范围的函》（黔国土资矿政函〔2017〕81 号）原则同意六枝特区六龙煤矿拟预留调整后的矿区范围由18个拐点圈定，矿区面积 $15.3921km^2$。

根据贵州省自然资源厅《关于不予六盘水市六枝特区六龙煤业有限公司六枝特区六龙煤矿（兼并重组）采矿权调整（划定）矿区范围的通知》（黔自然资退字〔2019〕492 号），六枝特区六龙煤矿申请（兼并重组）采矿权调整（划定）矿区范围与六枝特区大用镇黑晒村小龙井水源保护区部分重叠，六盘水市六枝特区六龙煤业有限公司承诺放弃拟预留调整矿区范围与六枝特区大用镇黑晒村小龙井水源保护区重叠部分（$1.1187km^2$）后，矿区范围由19个拐点圈定，矿区面积 $14.2734km^2$。

《方案》申报单位为六盘水市六枝特区六龙煤业有限公司，编制单位为贵州省煤矿设计研究院有限公司，所提交的评审资料齐全、有效。

2、《方案》编制目的

为采矿权变更登记提供支撑材料，并对煤炭矿产资源的科学开发、合理利用、有效保护（包括地质及生态环境保护）及矿山可持续发展等进行分析论证，实现矿产资源绿色、高效开发利用，为建设绿色矿山提供依据。

二、矿山地质环境保护与修复治理

1、评估区范围及评估级别的确定

根据采矿权范围、地面工程用地范围、地下开采影响范围、矿业活动可能引发或加剧的地质环境影响范围，以及可能危害的评估受灾体或潜在受灾体的分布范围，确定评估区范围 $30.5638km^2$ 合理。

评估区重要程度为重要区、地质环境条件复杂程度为中等类型，矿井设计生产能力60万吨/年（中型），确定评估级别为一级。

2、矿山地质环境现状评估及分区

矿区出露地层由老至新有：二叠系中统茅口组（P_2m），二叠系上统峨眉山玄武岩组（$P_3\beta$）、龙潭组（P_3l）、大隆组（P_3d），三叠系下统夜郎组（T_1y）、永宁镇组（T_1yn）及第四系（Q），其中二叠系上统龙潭组（P_3l）为区内含煤地层，矿区地质构造复杂程度属中等类型。矿床水文地质勘查类型为以裂隙含水层充水为主的矿床，水文地质条件中等；矿区工程地质类型为属层状岩类，工程地质条件中等；井田地质环境质量中等。

评估区内发育地裂缝 3 处、地面塌陷 1 处、崩塌 1 处，现状地质灾害较发育；矿井采空区面积达 $78.67hm^2$，采空区顶板围岩中形成冒落带、裂隙带对含水层结构破坏较严重；矿山工业场地、选煤厂挖损/压占等，对区内地形地貌景观破坏较严重。

根据矿山地质环境现状评估结果，将评估区划分一个地质环境问题严重区（Ⅰ区 $76.25hm^2$）、一个较严重区（Ⅱ区 $239.73hm^2$）和一个较轻区（Ⅲ区 $2740.12hm^2$）。其中：地质环境问题严重区（Ⅰ）划分为 3 个亚区，即Ⅰ-1（$4.64hm^2$）、Ⅰ-2（$1.60hm^2$）、

Ⅰ-3（70.01hm^2）；地质环境问题较严重区（Ⅱ）划分为2个亚区，即Ⅱ-1（42.04hm^2）、Ⅱ-2（197.69hm^2）。

3、矿山地质环境预测评估及分区

（1）地质灾害预测评估

地下开采引发地裂缝、地面塌陷的可能性大，诱发或加剧崩塌、滑坡地质灾害的可能性大，对区内村民的危害性较大。

（2）含水层破坏预测评估

地下开采在上覆围岩中形成的冒落带、裂隙带和弯曲下沉带，对含水层结构破坏较严重，加上矿井疏排水影响，评估区内地表水体漏失、地下水位下降、泉点流量减小或干涸，对区内村民生产、生活影响较严重。

（3）地貌景观影响预测评估

矿山地下开采引发的地裂缝、地面塌陷、崩塌及工业场地压占等对可视范围内的原生地形地貌景观破坏较严重。

（4）矿山地质环境影响预测评估分区

根据矿山地质环境影响预测评估结果，将评估区划分为一个地质环境影响严重区（Ⅰ区2179.70hm^2）、一个较严重区（Ⅱ区453.80hm^2）和一个较轻区（Ⅲ区422.88hm^2）。其中：地质环境影响严重区（Ⅰ）划分为5个亚区，即Ⅰ-1（4.64hm^2）、Ⅰ-2（1.38hm^2）、Ⅰ-3（1.45hm^2）、Ⅰ-4（1.16hm^2）、Ⅰ-5（2171.07hm^2）。矿山地质环境预测评估及其分区合理。

4、矿山地质环境修复治理分区

根据矿山地质环境现状及预测评估结果，将矿山地质环境保护与修复治理区域划分一个重点防治区A（2179.70hm^2）、一个次重点防治区B（453.80hm^2）和一般防治区C（422.88hm^2）。其中：重点防治区（A）划分为5个亚区，即A -1（4.64hm^2）、A -2（1.38hm^2）、A -3（1.45hm^2）、A -4（1.16hm^2）、A -5（2171.07hm^2）。

5、地质环境保护与修复治理目标、任务及主要技术措施

（1）目标与任务

建立矿山地质环境保护与修复治理机制，对可能引发或加剧的地质灾害进行监测、治理，对损毁土地资源及植被进行修复，矿山开采结束后对地质灾害隐患进行治理，实现矿业开发与生态建设和地质环境保护协调发展。矿山地质环境保护与修复治理目标明确、任务具体。

（2）主要技术措施

包括矿山地质灾害预防及治理措施、含水层保护措施、地形地貌景观修复治理措施、水土环境污染预防及治理措施等。采取的主要技术措施具有针对性，预防及治理措施合理。

6、矿山地质环境保护与修复治理工程部署及实施计划

矿山地质环境保护与恢复治理工程本着“以人为本，因地制宜”，“预防为主、防治结合”及“总体规划，分步实施”的原则进行。

根据矿山开拓部署、开采顺序、方案适用年限（20年）、保护对象的重要程度及治理工程的紧迫性，矿山地质环境保护与修复治理分三个阶段实施。近期阶段（2021年2月～2026年1月）：

现状地质灾害治理及生态环境修复，设置矿山地质环境监测点，进行矿山地质环境监测；中期阶段（2026 年 2 月～2036 年 1 月）：矿山地质环境监测，地质灾害治理及生态环境修复，对受矿山地质灾害影响的分散村民住户实施搬迁，修筑村民饮用水工程等；远期阶段（2036 年 2 月～2041 年 1 月）：矿山地质环境监测，地质灾害治理及生态环境修复等。矿山地质环境保护与修复治理工程部署可行，阶段实施计划合理。

7、工程费用估算

矿山地质环境保护与修复治理工程包括：地质灾害防治、含水层保护、地质环境监测等。根据设计工程量，方案适用年限（20 年）矿山地质环境保护与修复治理静态工程费 1995.18 万元。

三、矿区土地复垦

1、土地利用现状及权属

矿区面积 1427.34hm^2，其中水田 36.46hm^2、旱地 520.19hm^2、茶园 1.35hm^2、有林地 322.12hm^2、灌木林地 221.58hm^2、其他林地 110.66hm^2、其他草地 123.09hm^2、坑塘水面 0.63hm^2、设施农用地 0.21m^2、裸地 76.44hm^2、建制镇 3.55hm^2、村庄 10.38hm^2、采矿用地 0.68hm^2，土地权分别属于六盘水市六枝特区平寨镇杨丰村、小寨村、黑晒村和安顺市普定县化处镇沙包村、米润村、杉木村、腊柳村、王家烂坝村集体所有，部分土地权属于国有（六枝特区平寨镇林场 62.22hm^2、普定县化处镇林场 29.46hm）。

2、项目区损毁土地及预测

项目区已损毁土地主要为工业场地挖损及崩塌、地面塌陷压占损毁，损毁面积 7.90hm^2，其中水田 0.36hm^2、旱地 2.11hm^2、有林地 1.33hm^2、灌木林地 0.03hm^2、其他林地 0.25hm^2、其他草地 1.72hm^2、裸地 0.48hm^2、村庄 1.02hm^2、采矿用地 0.60hm^2。

拟损毁土地包括扩建工业场地压占及预测塌陷损毁，损毁面积 344.05hm^2，其中水田 18.11hm^2、旱地 71.28hm^2、茶园 1.28hm^2、有林地 149.78hm^2、灌木林地 52.91hm^2、其他林地 25.42hm^2、其他草地 23.56hm^2、裸地 1.42hm^2、村庄 0.23hm^2、采矿用地 0.06hm^2。

项目区损毁土地 351.95hm^2，复垦责任区面积 351.95hm^2，土地复垦率 100%。其中复垦水田 18.11hm^2、旱地 79.81hm^2、有林地 150.61hm^2、灌木林地 78.63hm^2、其他草地 24.79hm^2。

3、土地复垦适宜性评价及单元划分

（1）土地复垦适宜性评价

根据复垦单元所处的地形坡度、预期土层厚度、灌溉及区位条件等，采用宜耕宜林方向评价标准进行复垦土地的适宜评价。

（2）复垦单元划分

根据损毁土地类型及位置关系、复垦地类及时序，将复垦区划分为15个复垦单元可行。

4、水土资源平衡分析

通过复垦区资源调查，结合复垦方向及资源配置，估算工业场地复垦所需土壤 8710m^3、矿山建设及生产期间剥离土壤量约

9190m^3，满足压占区复垦土壤要求；预测塌陷区复垦则通过深翻措施，即可满足复垦土壤需求。

根据复垦责任区农业种植结构、复种指数及灌溉保证率，经测算复垦区农业生产用水需求量及供给量，拟建77座30m^3蓄水池及其配套设施，即可满足非充分补充灌溉需求。

5、土地复垦工程措施

本项目土地复垦工程主要包括土地平整工程、建（构）筑物拆除工程、灌溉与排水工程、田间道路工程等。

（1）工程措施

工业场地复垦时，拆除建（构）筑物→剥离地表废渣→覆土→种植及管护；预测塌陷区复垦时，填充裂缝→土地平整→修筑堡坎→农田水利设施→培肥。

（2）生物化学措施

采用人工施农家肥方法对复垦耕地进行土壤培肥，采取种植苗木措施恢复损毁林地。

6、工程费用估算

根据土地损毁、复垦方向及其工程量，土地复垦费用主要由工程施工费、间接费、利润、税金、其他费用等构成，估算方案适用年限（20年）土地复垦静态工程费1783.35万元。

四、矿产资源储量、设计利用资源储量及可采储量

1、矿产资源储量

《方案》编制所依据的《贵州丰联矿业有限公司六枝特区六

龙煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告》由贵州省煤矿设计研究院于2018年10月编制完成，2019年5月17日通过由贵州省国土资源勘测规划研究院组织的专家会审，以“黔国土规划院储审字〔2019〕68号”文出具了《贵州丰联矿业有限公司六枝特区六龙煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告》矿产资源储量评审意见书，省自然资源厅以“黔自然资储备字〔2019〕60号”文对《贵州丰联矿业有限公司六枝特区六龙煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告》备案。截止2018年9月30日，贵州丰联矿业有限公司六枝特区六龙煤矿（预留）矿区范围内（估算标高+1550～+450m）煤炭保有资源储量9610万吨，其中探明的（可研）经济基础储量（111b）714万吨、控制的经济基础储量（122b）1206万吨、推断的内蕴经济资源量（333）7690万吨；煤层气潜在资源量$4.52\times10^8m^3$。

扣除六盘水市六枝特区六龙煤业有限公司放弃拟预留调整矿区范围与六枝特区大用镇黑晒村小龙井水源保护区重叠部分推断的内蕴经济资源量（333）91万吨，扣除2018、2019年开采消耗资源储量38万吨（其中探明的（可研）经济基础储量（111b）29万吨、推断的内蕴经济资源量（333）9万吨）。截止2019年12月31日，贵州丰联矿业有限公司六枝特区六龙煤矿（预留）矿区范围内（估算标高+1550～+450m）煤炭保有资源储量9481万吨，其中探明的（可研）经济基础储量（111b）685万吨、控制的经济基础储量（122b）1206万吨、推断的内蕴

经济资源量（333）7590万吨。

综上，贵州省煤矿设计研究院2018年10月提交的《贵州丰联矿业有限公司六枝特区六龙煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告》，其工作程度达到勘探，满足《矿产资源绿色开发利用（三合一）方案》编制要求。

2、矿井工业资源储量

矿区地质构造复杂程度为中等、可采煤层赋存较稳定，矿井工业资源/储量计算时，推断的内蕴经济资源量（333）的可信度系数k取0.8，计算矿井工业资源/储量7962万吨。

3、矿井设计资源储量

根据可采煤层资源储量估算图，采用“地质块段法”，计算永久煤柱损失量1491万吨、矿井设计资源/储量6471万吨。

4、矿井设计可采储量

根据矿井地面工业场地布置及开拓部署，计算工业场地和主要井巷煤柱煤量502万吨、薄煤层采区回采率95%、中厚煤层采区回采率88%、矿井设计可采储量5409万吨。

五、矿山设计生产能力及服务年限

《方案》通过技术经济分析，推荐矿井设计生产能力60万吨/年，符合《关于对贵州丰联矿业有限公司煤矿企业兼并重组实施方案调整的批复》（黔煤兼并重组办〔2016〕91号）及《贵州省矿产资源总体规划》（2016-2020）之规定。

矿井设计可采储量5409万吨，储量备用系数取1.4，计算矿

井服务年限 64 年，满足《煤炭工业矿井设计规范》（GB50215-2015）关于 60 万吨/年扩建矿井服务年限不低于 30 年之规定。

六、开采方式、开拓运输及选矿方案

1、开采方式

贵州省自然资源厅 2019 年 8 月 15 日颁发的六盘水市六枝特区六龙煤业有限公司六枝特区六龙煤矿《采矿许可证》（副本），开采方式为地下开采，矿井为采矿权变更，《方案》沿用地下开采方式可行。

2、开拓运输方案及工业场地位置选择

（1）开拓运输方案

根据矿区地形地貌及煤层赋存特征，经过方案比选，《方案》推荐采用平硐-斜井联合开拓、带式输送机（煤炭）及提升绞车（矸石、材料、设备）运输方案可行。

（2）井位及工业场地位置选择

主平硐位于矿区北西部18号拐点附近，井口周围布置主井工业场地，占地面积4.64hm^2；副、回风斜井位于井田北部15号拐点以南，井口周围布置有风井和变电所场地，占地面积2.61hm^2；另在矿区北西部中尖坡南东直距约350m处布置了选煤厂、爆破器材库场地，占地面积1.46hm^2。

3、采煤方法及回采工艺

根据采区巷道布置及煤层赋存条件，设计采用走向长壁采煤

方法、综合机械化回采工艺。设计的采煤方法及其回采工艺均属于《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录（修订稿)》的通知（国土资发〔2014〕176号）规定的鼓励开采技术。

4、选煤方案及其工艺

六枝特区六龙煤矿在矿区内配套建设有入选能力60万吨/年选煤厂，矿井开采原煤（60万吨/年）全部进行洗选。根据矿井开采原煤的加工技术性能，推荐采用的三产品重介+浮选工艺不属于《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录（修订稿)》的通知（国土资发〔2014〕176号）规定的淘汰技术。

七、产品方案

六枝特区六龙煤矿开采原煤由配套选煤厂进行洗选，产品方案为精煤、混煤和煤泥。产品方案可行，且满足煤炭行业就地转化和深加工要求。

八、矿区总体规划

矿井位于六枝特区城区90°方向、直距约7km处，行政区划属六枝特区平寨镇所辖，地处《贵州省矿产资源总体规划》（2016-2020）规划的四个矿产资源开发利用区域（黔中、黔西、黔北及黔东区）的黔西区（包括六盘水市、毕节市、黔西南州所辖部分行政区域）。黔西区依托煤炭资源，积极稳妥化解过剩产能与结构调整、转型升级相结合，有序推进煤化工产业发展，建设毕（节）水（城）兴（仁）能源产业聚集带。六枝特区六龙煤矿的开发建设，符合《贵州省矿产资源总体规划》要求。

根据《六盘水市六枝特区人民政府关于六盘水市六枝特区六龙煤业有限公司六枝特区六龙煤矿采矿权申请范围不在禁采禁建区的情况说明》：按照《中华人民共和国矿产资源法》第二十条及有关规定，经核实，六盘水市六枝特区六龙煤业有限公司六枝特区六龙煤矿（原贵州丰联矿业有限公司六枝特区六龙煤矿）采矿权位于我区银壶街道杨丰村，该矿申请范围与生态保护红线、自然保护区、饮用水源保护地、水库淹没区和其他禁采禁建区不重叠。

另据《六枝特区自然资源局关于六枝特区六龙煤矿查询相关数据的复函》：依据六盘水市六枝特区六龙煤业有限公司提供的六龙煤矿相关坐标数据，经我局查询，选煤厂和爆破材料库位于银壶街道杨丰村，涉及面积分别为 $1.38hm^2$ 和 $0.08hm^2$；风井场地、瓦斯抽采及发电场地位于九龙街道小寨村，涉及面积分别为 $1.45hm^2$ 和 $1.16hm^2$。坐标范围内均不涉及占用我区Ⅰ级保护林地和永久基本农田。

九、矿山“三率”指标

1、采区回采率

矿区可采煤层 5 层（3、7、18、21、30 煤层）。其中：薄煤层 4 层（3、18、21、30 煤层），平均采用厚度分别为 1.05m、0.95m、1.19m、1.05m；中厚煤层 1 层（7 煤层），平均采用厚度分别为 2.95m。《方案》计算薄煤层采区回采率 95%、中厚煤层采区回采率 88%，符合《煤炭行业绿色矿山建设规范》（GB/T

0315-2018）关于井工开采薄煤层（＜1.3m）采区回采率≥85%中厚煤层（1.3～3.5m）采区回采率≥80%之规定。

2、原煤入选率

矿井开采原煤全部由配套的选煤厂（入选能力60万吨/年）进行洗选，原煤入选率100%，满足《煤炭行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0315-2018）原煤入选率不低于75%之规定。

3、资源综合利用

（1）共（伴）生矿产

根据贵州省自然资源厅关于《贵州丰联矿业有限公司六枝特区六龙煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告》矿产资源储量评审备案证明的函（黔自然资储备字〔2019〕60号）、贵州省国土资源勘测规划研究院关于《贵州丰联矿业有限公司六枝特区六龙煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告》矿产资源储量评审意见书（黔国土规划院储审字〔2019〕68号），截止2018年9月30日，六枝特区六龙煤矿（预留）矿区范围内（估算标高+1550～+450m）估算煤层气潜在资源量$4.52\times10^{8}m^{3}$。

《方案》推荐矿井对煤层气进行抽采，抽采煤层气主要用于发电，估算抽采煤层气利用率约53%，符合《煤炭行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0315-2018）关于甲烷含量30～＜50%，煤层气可优先考虑用于工业原料、工业及民用燃料及发电等，其利用率≥40%之要求。

（2）固体废弃物处理与利用

矿山固体废弃物主要为排放及原煤筛分煤矸石，估算矿井煤矸石排放量 6 万吨/年。根据六盘水市六枝特区六龙煤业有限公司（甲方）与六枝特区翔润电煤有限公司（乙方）签订的《煤矸石综合利用合作协议》，矿井煤矸石全部由六枝特区翔润电煤有限公司配煤后供给电厂。矿井煤矸石综合利用率为 100%，满足《煤炭行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0315-2018）关于煤矸石综合利用率应达到 75%以上之规定。

（3）选煤厂尾矿利用

矿山配套选煤厂尾矿主要为煤泥，煤泥经浓缩处理后销售给周围村民作为生活用煤，选煤厂尾矿利用率为 100%。

（4）矿井水、疏干水处理与利用

预测矿井正常涌水量 4747m^3/d，矿井水经调节→沉淀→消毒处理达标后用于矿山生产、消防及绿化用水。估算矿井水利用率为 87.6%，满足《煤炭行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0315-2018）关于矿井水、疏干水应采用洁净化、资源化技术和工艺进行合理处置，处置率达到 100%，以及水资源丰富矿区矿井水利用率≥80%之规定。

十、主要技术经济指标

1、《方案》对矿山项目进行了技术经济初步评价，矿井设计生产能力 60 万吨/年，服务年限 64 年，估算矿井新增投资 44543.03 万元。

2、估算矿山地质环境保护与修复治理静态工程费 1995.18

万元。

3、估算土地复垦静态工程费1783.35万元。

十一、存在的问题及建议

综上所述,《方案》编写内容符合《贵州省矿产资源绿色开发利用方案(三合一)》(试行)要求;设计的井位、地面工业场地及其设施分布范围均位于矿区范围之内,且工业场地及其地面设施不占用永久基本农田和Ⅰ级保护林地;矿区范围与生态保护红线、自然保护区、饮用水源保护地、水库淹没区和其他禁采禁建区不重叠,符合《中华人民共和国矿产资源法》第二十条之规定;矿井设计生产能力、服务年限、“三率”指标及地质勘探工作程度符合相关规定;矿山地质环境保护与修复治理方案、土地复垦方案、污染防治及绿色矿山建设方案符合相关要求;矿产资源利用方式及方向科学、可行,达到环境优先,保证了土地、矿产资源节约集约利用,实现用地用矿相统一;矿井资源有保障、经济上可行,达到建设绿色矿山的目的。专家组同意通过该《方案》评审。

附件:《六盘水市六枝特区六龙煤业有限公司六枝特区六龙煤矿(变更)矿产资源绿色开发利用方案(三合一)》评审专家组名单

专家组长:叶明亮

2021年1月10日

《六盘水市六枝特区六龙煤业有限公司六枝特区六龙煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》审查专家组名单

成员	姓名	单位	专业	职称	签字
首席	叶明亮	贵州大学	采矿	教授	叶明亮
成员	陈名学	贵州煤矿地质工程咨询与地质环境监测中心	地质	高级工程师	陈名学
	杨元丽	贵州省地质环境监测院	环境	高级工程师	杨元丽
	胡元艳	贵州省地矿局测绘院	土地	高级工程师	胡元艳
	杨杏生	贵州省煤矿安全监察局	经济	高级会计师	杨杏生

中华人民共和国

采矿许可证

（副本）

证号：C52000020[illegible]1120122460

采矿权人：六盘水市六枝特区六龙煤业有限公司

地　　址：贵州省六盘水市六枝特区银壶社区杨丰村

矿山名称：六盘水市六枝特区六龙煤业有限公司六枝特区六龙煤矿

经济类型：有限责任公司

开采矿种：煤

开采方式：地下开采

生产规模：30　万吨/年

矿区面积：1.5799　平方公里

有效期限：贰年零伍个月　自 [illegible]年08月 [illegible] 至 [illegible]年01月



发证机关
（采矿登记专用章）

二〇一九 年 八 月 十五 日

矿区范围拐点坐标：

点号	X坐标	Y坐标
1	2905127.270	35549033.860
2	2904719.262	35548139.860
3	2903761.265	35548244.870
4	2903517.268	35548464.870
5	2903492.269	35549553.880

原采矿许可证有效期2014年7月至2022年1月。

开采深度：由1600.0米至1000.0米标高　共有5个拐点圈定



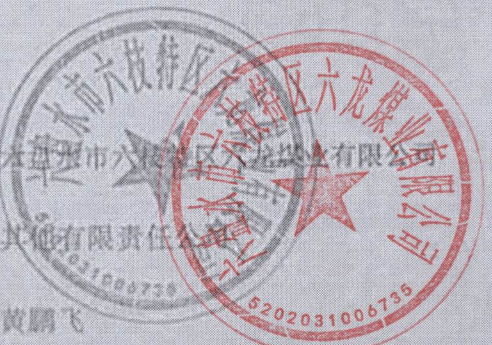
统一社会信用代码

91520000MA6HT9LN8W

营业执照

(副 本)





名 称	六盘水市六枝特区六龙煤业有限公司	注册资本	贰亿陆仟叁佰肆拾壹万捌仟壹佰圆整
类 型	其他有限责任公司	成立日期	2019年06月28日
法定代表人	黄鹏飞	营业期限	长期
经营范围	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。煤炭开采及销售。	住 所	贵州省六盘水市六枝特区银壶社区杨丰村

登记机关



2020年06月 日